

Dal coperchio per decreto legge alla sobrietà consapevole

di Giovanni Vittorio Pallottino¹

Il riconoscimento dell'efficienza energetica come una forma di energia alternativa assai promettente e concretamente realizzabile, sotto lo stimolo delle indicazioni e delle prescrizioni di fonte europea come pure di determinate iniziative associazionistiche², è relativamente recente. Le molteplici azioni intraprese in questa direzione negli ultimi anni, riguardanti essenzialmente nuove normative e incentivazioni, fiscali o di altro tipo, hanno condotto ai risultati positivi documentati per esempio nell'ultimo Rapporto Enea sull'Efficienza Energetica³.

In queste campagne, tuttavia, è stata posta scarsa cura all'informazione verso l'utente finale rappresentato dal cittadino consumatore. Trascurando cioè di richiamarne l'attenzione verso comportamenti improntati a una maggiore sobrietà. Che possono essere attuati senza riflessi negativi sulla qualità della vita e che richiedono soltanto una maggiore attenzione ai comportamenti. Perché sono proprio i comportamenti quotidiani dei cittadini che determinano una parte apprezzabile dei consumi di energia: nei trasporti, nel riscaldamento e raffrescamento delle abitazioni come pure nei vari aspetti della normale gestione della casa⁴.

¹ Già professore ordinario di Elettronica presso il dipartimento di Fisica della Università la Sapienza di Roma, già ricercatore presso il CNEN e Direttore di Ricerca presso il CNR di Frascati. E' autore di 180 lavori su riviste internazionali e atti di congressi scientifici, di 12 libri, tra i quali trattati per l'Università e manuali per la scuola. E-mail: pallot@tin.it

² Quinta conferenza nazionale per l'efficienza energetica, *La ricchezza vuole efficienza*, Roma, 27 novembre 2013- In rete: <http://www.amicidellaterra.it/index.php/conferenze-sull-efficienza-energetica/quinta-conferenza-nazionale-per-l-efficienza-energetica>

³ Rapporto Enea sull'Efficienza Energetica, RAEE 2012, dicembre 2013. In rete: http://www.enea.it/it/enea_informa/events/raee2014/6feb

⁴ Thomas Dietz et al., *Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce U.S. carbon emissions*, PNAS, vol. 106, no. 44, 3 novembre 2009. In rete: <http://www.pnas.org/content/106/44/18452.full>

Questi comportamenti dipendono fortemente dagli stili di vita acquisiti negli ultimi decenni, che sono improntati al consumismo e nei quali interviene spesso il cosiddetto mito delle risorse infinite, che è particolarmente diffuso fra le generazioni più giovani. Questo mito, che opera a livello subconscio, porta per esempio a ritenere che dalle prese di corrente si possa prelevare elettricità senza limiti (in realtà solo se si evita di superare i vincoli di potenza stabiliti dal contratto), dai rubinetti si possa prendere acqua calda o fredda a volontà, d'inverno i termosifoni si possano tenere al massimo eventualmente regolando il comfort attraverso l'apertura delle finestre e d'estate si possa spingere il condizionamento a livelli tali da richiedere un abbigliamento invernale. Fino all'idea, certamente qui estremizzando paradossalmente, che anche il danaro si possa ottenere in quantità illimitate, grazie agli appositi distributori bancomat che si trovano nelle vie della città.

Modificare questi comportamenti nella direzione di una maggiore sobrietà, mirata in particolare a ridurre i consumi di energia, richiede un'estesa opera di convincimento, che può trovare appoggio solo marginale nelle idee ecologiste che sono oggi relativamente diffuse, per la tendenza a pensare che evitare gli sprechi sia compito di altri o piuttosto del "sistema". In generale, l'azione di informazione rivolta a produrre cambiamenti di stile di vita che investano efficacemente la quotidianità può basarsi su tre livelli di argomentazione. Il primo di questi è di natura fattuale. Cioè richiama alla sobrietà individuando l'insensatezza del mito delle risorse infinite a fronte della finitezza del pianeta su cui ci troviamo e l'assoluta insostenibilità dell'impiego delle sue risorse al livello attuale.

Altre argomentazioni, questa volta di natura etica, riguardano l'imperativo morale di fare spazio agli altri. A quelli che già ci sono, soprattutto nei Paesi di quello che un tempo si chiamava Terzo Mondo: miliardi di persone, che hanno certamente diritto a una vita meno grama dell'attuale, ricordando che oltre un miliardo di persone soffre oggi la fame e non ha accesso all'elettricità. Ma anche a quelli che verranno nel prossimo futuro: vari altri miliardi, ai quali andrebbe lasciato un pianeta non troppo depredato nelle sue risorse. Per i credenti, poi, queste argomentazioni sono rafforzate dagli insegnamenti della Chiesa, per cui, secondo quanto afferma la Bibbia, l'umanità è destinata a custodire e preservare il creato e non a farne oggetto di rapina.

C'è poi l'aspetto economico della faccenda. Nel senso che la riduzione degli sprechi e il miglioramento dell'efficienza conducono evidentemente a una corrispondente diminuzione della spesa per l'elettricità, il gas, il riscaldamento, il carburante. Cosa che dovrebbe costituire un elemento forte di convincimento. Ma qui entrano in gioco le difficoltà di rendere palese al consumatore l'entità effettiva del risparmio, in particolare per quanto riguarda le utenze, in modo che le azioni di risparmio possano trovare un immediato riscontro. Una difficoltà riguarda la natura criptica delle bollette per cui è oscuro interpretarne i dati, individuare il periodo a cui essi si riferiscono e sapere se si tratti di dati effettivamente misurati oppure di stime. Altre difficoltà riguardano la scarsa disponibilità di contatori di facile accesso, su cui verificare con immediatezza, cioè a breve, l'efficacia degli interventi di risparmio. A questo porrà



forse qualche rimedio l'azione avviata di recente dall'Autorità per l'energia (AEEG) per la semplificazione delle bollette e, in futuro, per la diffusione di "contatori intelligenti", nella prospettiva di fornire alle famiglie un sistema integrato in grado di fornire indicazioni sui consumi di elettricità, gas e acqua.

Il punto essenziale, in realtà, è che qualsiasi opera di convincimento basata su criteri e regole calati dall'alto non è particolarmente efficace. Lo è assai di più, invece, quando le proposte rivolte a ridurre i consumi e risparmiare energia sono motivate da spiegazioni, rese in termini facilmente comprensibili, dei fondamenti scientifici che sono alla base dei suggerimenti⁵. In altre parole, si tratta di far capire come funzionano le cose di cui si tratta e perché le indicazioni che vengono proposte hanno senso e producono vantaggi apprezzabili. Questo è pienamente possibile se le campagne informative trovano un cambiamento di paradigma, abbandonando il linguaggio burocratese che imperversa nei documenti di provenienza governativa (il coperchio per decreto legge?), per adottare invece il linguaggio della comunicazione efficace della scienza.

Per entrare nel concreto facciamo degli esempi che investono la quotidianità e dove una maggiore attenzione nell'agire può condurre a qualche virtuoso cambiamento di abitudini nella direzione di una maggiore sobrietà energetica. Esempi che potranno apparire banali, ma che in pratica possono condurre a risultati tutt'altro che irrilevanti, sebbene non facilmente valutabili in termini quantitativi.

Guidando l'automobile in autostrada, quanti sanno che la forza necessaria a vincere la resistenza dell'aria cresce con il quadrato della velocità⁶? Sicché la potenza a ciò necessaria, e con essa il consumo di carburante, cresce con il cubo della velocità. Tanto che procedendo a 150 km/h anziché a 120 km/h questa componente del consumo aumenta del fattore $(150/120)^3 = 1,95$, cioè si raddoppia. Quanti poi, guidando in città, evitano di accelerare o comunque di dare gas in prossimità di un semaforo rosso? Evitando cioè di consumare benzina per acquistare energia cinetica destinata dopo qualche attimo ad essere dissipata in calore nei freni.

E chi d'inverno manda i termosifoni a tutto vapore si rende conto dell'entità dello spreco⁷? Non violerebbe al tempo stesso la legge (che impone una temperatura massima di 20°C, con tolleranza di due gradi) e il buon senso se riflettesse sul fatto che il calore che occorre fornire agli ambienti è direttamente proporzionale alla differenza fra la temperatura interna e quella esterna. Sicché mantenere gli ambienti a 25 gradi anziché a 20 quando fuori ve ne sono 10 significa aumentare il consumo del 50%, dal momento che 25-10 fa 15 e 20-10 fa 10. E molti altri esempi si potrebbero fare a proposito dell'illuminazione degli ambienti, della cottura del cibo o

⁵ Giovanni Vittorio Pallottino, *La Fisica della sobrietà*, Dedalo, 2012

⁶ Radioscienza, Fisicast, 23 luglio 2013, <http://www.radioscienza.it/2013/07/23/consumare-meno-con-l'automobile/>

⁷ Radioscienza, Fisicast, 17 dicembre 2012, <http://www.radioscienza.it/2012/12/17/la-fisica-della-sobrieta/>

dell'uso dell'ascensore, riproposto di recente, calcolando qui le calorie che si perdono salendo le scale piuttosto che i chilowattora risparmiati.

La conclusione è evidente. Un cambiamento di paradigma nella comunicazione all'utente finale consumatore, può contribuire fortemente al risparmio energetico e al miglioramento dell'efficienza d'impiego dell'energia, raggiungendo ambiti, come quello domestico, finora sostanzialmente poco esplorati. Ma solo se questa comunicazione è ricca di indicazioni al tempo stesso comprensibili al pubblico e fortemente motivanti.

